

Schulinterner Lehrplan für das Unterrichtsfach Technik nach §132c an der Konrad-Duden-Realschule Wesel

Stand: August 2020

Inhalt

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit	2
2 Aufgaben und Ziele des Technikunterrichts	3
3 Unterrichtsformen und Unterrichtsmethoden	4
4 Leistungsbewertung im Fach Technik	4
5.1 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 7	6
Unterrichtsvorhaben 1.....	6
Unterrichtsvorhaben 2.....	8
Unterrichtsvorhaben 3.....	10
5.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 8	12
Unterrichtsvorhaben 1.....	12
Unterrichtsvorhaben 2	14
Unterrichtsvorhaben 3	16
5.3 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 9	18
Unterrichtsvorhaben 1.....	18
Unterrichtsvorhaben 2.....	20
Unterrichtsvorhaben 3.....	22
5.4 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 10	24
Unterrichtsvorhaben 1.....	24
Unterrichtsvorhaben 2.....	26
Unterrichtsvorhaben 3.....	28

Schulinterner Lehrplan/ Technik

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Die Konrad-Duden-Realschule liegt in Wesel in einem städtischen Einzugsbereich. Nach dem Auslaufen der Realschule Wesel-Mitte und der Hauptschule bietet die Konrad-Duden-Realschule ab der Jahrgangsstufe 7 den Bildungsgang nach §132c an. Dieser Bildungsgang beinhaltet das Fach Arbeitslehre mit den Schwerpunkten Hauswirtschaft und Technik.

Der Unterricht in den Fächern Hauswirtschaft, Technik und Wirtschaft beginnt ab der Klasse 7.

In unserer Schule haben wir ein Doppelstundenkonzept für die Fächer Hauswirtschaft und Technik, während das Fach Wirtschaft durchgängig einstündig unterrichtet wird. Im Einzelnen sieht die Verteilung der Fächer auf die Jahrgangsstufen wie folgt aus.

Jgst.	Hauswirtschaft	Technik	Wirtschaft	Summe/ Wochenstunden
7	Halbjährlich: 2Std.	Halbjährlich: 2Std.	Ganzjährig: 1 Std.	3
8	Halbjährlich: 2Std.	Halbjährlich: 2Std.	Ganzjährig: 1 Std.	3
9	Halbjährlich: 2Std.	Halbjährlich: 2Std.	Ganzjährig: 1 Std.	3
10	Halbjährlich: 2Std.	Halbjährlich: 2Std.	Ganzjährig: 1 Std.	3

Die Realschule verfügt über eine Schulküche und einen Technikraum. Beide Räume sind mit Arbeitsplätzen für 16 Schüler*innen ausgestattet. Jede Klasse wird deswegen in 2 Teilgruppen unterteilt, die in der Regel im halbjährlichen Wechsel doppelstündig im Fach Hauswirtschaft und Technik unterrichtet werden. Das Fach Hauswirtschaft gliedert sich in Theorie und Praxis. Die Erkenntnisse, die in der Theorie erworben werden, werden in der Praxis umgesetzt. In der Klasse 7 fügt man in den Theoriesequenzen immer auch Praxisanteile ein. Der Unterricht in den Klassen 7 bis 10 erfolgt in den Randstunden (5. und 6. Stunde) sowie evtl. in der Mittagspause. Im Praxisunterricht sind neben der Be- und Verarbeitung der Nahrungsmittel immer auch ernährungsphysiologische und gesundheitliche Aspekte der Nahrungszubereitung Gegenstand des Unterrichts.

Im Fachbereich Technik unterrichten 5 Kollegen.

Das Fach Technik wird an der Konrad-Duden-Realschule ab der Jahrgangsstufe 7 angeboten. Die Schülerinnen und Schüler einer Klasse werden getrennt und/ oder parallel in Hauswirtschaft und Technik unterrichtet. Nach einem Halbjahr findet ein Wechsel der Kurse statt.

Der Unterricht findet vorwiegend im schuleigenen Technikraum statt, der die angemessenen Rahmenbedingungen bietet. Die Ausstattung mit den erforderlichen

Werkzeugen und Maschinen ist größtenteils ausreichend und die notwendigen Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden. Der Technikraum ist für eine Lerngruppe von bis

zu 16 Schülerinnen und Schüler ausgelegt. Für die theoretischen Unterrichtseinheiten kann zusätzlich ein Informatikraum genutzt, um entsprechende Filmbeiträge zu zeigen.

Es wird pro Halbjahr ein Betrag von den Schülerinnen und Schülern für Materialien eingesammelt, der von der Fachkonferenz Technik festgelegt wird.

Die Fachkonferenz Technik tagt in der Regel zweimal im Jahr (1. und 2. Halbjahr), um fachbezogene Absprachen zu treffen. Die Fachkonferenz Technik hat sich u.a. das Ziel gesetzt, den Schüler*innen eine reflektierte Berufsorientierung zu ermöglichen. Hierzu werden Aspekte der Berufsorientierung ab Jahrgangsstufe 8 mit unterschiedlichen Gewichtungen im Unterricht thematisiert. Zur Unterstützung erfolgen Teilnahmen am „Girls` and Boys` day“ sowie dreitägige Berufsfelderkundungstage in der Jahrgangsstufe 8 sowie mehrwöchige Betriebspraktika in den Jahrgangsstufen 9 und 10. Im 1. Halbjahr der Klasse 10 haben die Schüler*innen die Möglichkeit ein zusätzliches Tagespraktikum einmal in der Woche zu absolvieren. Sie besuchen in dieser Zeit also nur an vier Tagen in der Woche die Schule, so dass im ersten Halbjahr auch der Technik bzw. Hauswirtschaftsunterricht evtl. ausfällt. Genauere Informationen zu Art und Umfang der Praktika halten die Studien- und Berufswahlkoordinatoren bereit.

2 Aufgaben und Ziele des Technikunterrichts

Das Fach Technik trägt dazu bei, dass Schüler*innen vielfältige Aufgaben der Arbeit in Technik und Beruf möglichst selbstständig planen, organisieren, ausführen und reflektieren. Durch kooperatives Arbeiten im Unterricht wird darüber hinaus partnerschaftliches Handeln gefördert. Technische Grundbildung im Rahmen der Realschule nach §132c beinhaltet, dass die Schüler*innen aktuelle gesellschaftliche Bedingungen und Problemfelder in den Bereichen Umwelt und Technik verstehen und kompetent beurteilen sowie mit Ressourcen verantwortungsvoll umgehen.

(s. Kernlehrplan für die Hauptschule in NRW Arbeitslehre: Hauswirtschaft, Technik, Wirtschaft)

- Vermittlung der Handhabung gängiger Handwerkzeuge
- Vorstellung wesentlicher handwerklicher Techniken
- Sorgfältiges Arbeiten beim Aufbau von Schaltungen
- Veranschaulichung und Erläuterung technischer Hintergründe von im Alltag verwendeten Gegenständen
- Schaffung eines technischen Grundlagenwissen am Beispiel ausgewählter Themen
- Ausgewählte Apparate und Maschinen aus dem Alltag der Schülerinnen und Schüler in Form von Modellen oder Originalen näherbringen
- Einblicke in technische Berufe (in Kooperation mit dem Fach Wirtschaft= Betriebserkundungen)
- Vorstellung wesentlicher Werkstoffe
- Vermittlung der Fähigkeit, Ergebnisse präzise darzustellen und zu beurteilen
- Technische Informationen aus Sachtexten entnehmen

- Erkennen der Abhängigkeit von einer Vielzahl von Faktoren wie bspw. Werkstoffen, Fertigungsverfahren, Ökonomie und Ökologie, gesellschaftlicher Akzeptanz u. a. bei der Realisierung technischer Ideen
- Sicherheitsvorschriften einhalten
- Erkennen der Bedeutung des Umweltschutzes
- Vermittlung technikadäquater Arbeitsmethoden wie
 - Analysieren
 - Lösungswege suchen
 - Ergebnisse experimentell überprüfen
 - Grenzen von Modellvorstellungen einschätzen
 - Teilsysteme entwickeln

3 Unterrichtsformen und Unterrichtsmethoden

Der Technikunterricht beinhaltet einen hohen Anteil an praktischer/handwerklicher Arbeit, welche mit gängigen Werkzeugen von den Schülerinnen und Schülern in Einzel-, Partner oder Gruppenarbeit durchgeführt wird. Fachliche Grundlagen werden überwiegend in der Form des forschend-entwickelnden Unterrichtsverfahrens mit Elementen des kooperativen Lernens vermittelt. Für die Vermittlung von Techniken in der Handhabung neuer Werkzeuge wird häufig der Lehrgang eingesetzt. Einblicke in die Praxis können in Form von Betriebserkundungen in Kooperation mit dem Fach Wirtschaft durchgeführt werden. Weitere gängige Methoden im Technikunterricht sind Produktanalyse, Fertigungsaufgabe, Konstruktionsaufgabe, Technische Analyse, Experiment, Planspiel oder Fallmethode.

4 Leistungsbewertung im Fach Technik

Die Note im Fach Technik setzt sich in der Regel zusammen aus:

- 50% Leistungen im theoretischen Bereich
- 50% Leistungen im praktischen Bereich

Die Leistung im **theoretischen Bereich** wird erbracht durch die Bewertung von:

- mündlichen Beiträgen
- schriftlichen Lernzielkontrollen
- der Führung einer Technikmappe
- Referate, Protokolle, technische Zeichnungen, Beschreibung technischer Verfahren, Funktionsabläufe zum jeweiligen Thema

Die Leistung im **praktischen Bereich** ergibt sich durch die Bewertung von:

- handwerklichen Fähigkeiten
- Kenntnis und Einhaltung von Sicherheitsvorschriften

- Gestaltung des hergestellten Werkstückes
- Funktionalität des hergestellten Werkstückes
- Maßgenauigkeit des hergestellten Werkstückes
- Kooperationsfähigkeit
- Konstruktionstechnische Lösungsvorschläge
- Anwendung handwerklicher Fertigungsmethoden und –techniken

Die Bewertungskriterien für den praktischen Bereich können mit den Schülerinnen und Schülern gemeinsam erstellt werden. Dadurch werden die Schülerinnen und Schüler in die Leistungsbewertung mit Einbezogen und die Bewertung erscheint für die Schüler objektiver. Die Schülerinnen und Schüler, beginnend mit Jahrgangsstufe 7, bekommen eine Durchschnittsnote aus den einzelnen Fächern des Fachbereiches Arbeitslehre mit dem Schwerpunkt Hauswirtschaft und Arbeitslehre mit dem Schwerpunkt Technik.

Die Bewertung der Lernzielkontrollen erfolgt nach folgendem von der Fachkonferenz festgelegtem Punkteschema:

Erreichter Prozentsatz der Gesamtpunktzahl	100-95	95-80	80-65	65-50	50-25	25-0
Note	Sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	mangelhaft	ungenügend

5.1 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 7

Unterrichtsvorhaben 1

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Alles neu- Wir erkunden den Technikraum!	Sicherheit am Arbeitsplatz (IF 1)	<ul style="list-style-type: none">• Der Technikraum und seine Ausstattung• Werkzeuge, Werkstoffe, Maschinen	Folgende Schwerpunkte werden in Kleingruppenarbeit oder im Stationenlernen thematisiert und vorgestellt: <ul style="list-style-type: none">• Allgemeine Verhaltensregeln im TU• Unfallverhütung• Maschinen und ihr Gefahrenpotenzial• Werkzeuge und ihre Handhabung

Kompetenzen:

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
Die Schülerinnen und Schüler... ...entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für einfache fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um. (HK 3)	Die Schülerinnen und Schüler... ... analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet kontinuierliche Texte. (MK 5) ... entnehmen mehreren Einzelmaterialien fragenrelevante Informationen und setzen diese zueinander in Beziehung. (MK 1)	Die Schülerinnen und Schüler... ... benennen Einrichtungen, Funktionsbereiche und Maschinen in Technikräumen ... erklären sicherheitsrelevante Aspekte in Technikräumen. ... unterscheiden unterschiedliche Werkzeuge, Werkstücke, Werkstoffe, und Werkzeugmaschinen.	Die Schülerinnen und Schüler... ... bewerten das eigene Arbeitsverhalten sowie körpernahe Gegenstände (u.a. Kleidung, Schmuck) im Hinblick auf potenzielle Gefährdungen ... entscheiden sich begründet für den Einsatz von Werkzeugen, Werkstoffen und Werkzeugmaschinen unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten.

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 7

Unterrichtsvorhaben 2

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Technische Zeichnungen verstehen und zeichnen	Fertigungsprozesse (IF 2)	<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsplanung und Organisation im TU• Technische Zeichnungen und Darstellungen	<ul style="list-style-type: none">• Einführung des Zeichenbrettes• Darstellung von technischen Zeichnungen (unterschiedliche Ansichten)• Normschrift und Bemaßung richtig anwenden• eine einfache technische Zeichnung erstellen

Kompetenzen:

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
Die Schülerinnen und Schüler... ...entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für einfache fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um. (HK 3) ... bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen. (HK 2)	Die Schülerinnen und Schüler... ... entnehmen modellhaften Darstellungen für Fragestellungen relevante Informationen. (MK 2) ... erstellen angeleitet Skizzen, Diagramme und Schaubilder zur Darstellung von Informationen und Messdaten. (MK 10)	Die Schülerinnen und Schüler... ... erläutern einfache technische Zeichnungen.	Die Schülerinnen und Schüler... ...bewerten das Arbeitsergebnis hinsichtlich seines Aussehens und seiner Funktionalität

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 7

Unterrichtsvorhaben 3

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Bau eines Alltagsgegenstandes aus dem Material Holz	Fertigungsprozesse (IF 2)	<ul style="list-style-type: none">• Arbeitsplanung und Organisation im TU• Technische Zeichnungen und Darstellungen• Bau eines Alltagsgegenstandes• Mess- und Prüfverfahren• Umgang mit Maschinen	<ul style="list-style-type: none">• Bohrmaschinenführerschein (Theoretische und praktische Prüfung)• Technische Zeichnungen erleichtern die Arbeit am Werkstück• Produktion eines Gebrauchsgegenstandes unter Berücksichtigung materialsparender Herstellung• Bewertung des Gebrauchsgegenstandes <p><u>Beispiele:</u> Schreibtischgegenstand Brettspiel</p>

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...be- und verarbeiten Werkstoffe (HK 1)</p> <p>...bedienen (Mess-) Geräte und Maschinen. (HK 2)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>... erheben angeleitet Daten durch Beobachtung, Erkundung und den Einsatz von Messverfahren.(MK 3)</p> <p>... analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet kontinuierliche Texte. (MK 5)</p> <p>...entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von technischen Systemen. (MK 8)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>... erläutern die Handhabung und Funktion eingesetzter Werkzeuge, Geräte und Werkstoffe.</p> <p>... ordnen Materialien verschiedene Be- und Verarbeitungsverfahren sowie die hierzu benötigten Werkzeuge und Geräte zu</p> <p>... benennen Verfahren und Kriterien zur Überprüfung der Qualität angefertigter Werkstücke.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...bewerten das Arbeitsergebnis hinsichtlich seines Aussehens und seiner Funktionalität</p> <p>...erörtern Möglichkeiten der Optimierung der Arbeitsschritte be- Urteilen Verarbeitungsprozesse im Hinblick auf das Schonen und Einsparen von Material.</p> <p>...entscheiden über die Reihenfolge von Arbeitsschritten und begründen ihre Entscheidung</p>

5.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 8

Unterrichtsvorhaben 1

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Energie - ein Luxusgut? – Verteilung und Verbrauch von Energie in privaten Haushalten und in der Produktion im weltweiten Vergleich.	Energieversorgung und - einsparung (IF 3)	<ul style="list-style-type: none">• Energieformen, Energieumwandlung und Energieverbrauch im Haushalt• Energieverbrauch weltweit	<ul style="list-style-type: none">• Internetrecherche zum unterschiedlichen Energieverbrauch in Industrie- und Nichtindustrieländern• Probleme der Deckung des steigenden Primärenergieverbrauch- es und Lösungs- möglichkeiten

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>... entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für einfache fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um. (HK 3)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>... analysieren durch konkrete Arbeitsaufträge angeleitet kontinuierliche Texte. (MK 5)</p> <p>... analysieren und interpretieren mit Hilfestellungen diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaubilder, Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme. (MK 6)</p> <p>... erstellen angeleitet Skizzen, Diagramme und Schaubilder zur Darstellung von Informationen und Messdaten. (MK 10)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>... benennen verschiedene Systeme zur Energieumwandlung sowie die zu- und abgeführten Energieformen.</p> <p>... erläutern Disparitäten im weltweiten Primärenergieverbrauch</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>... erörtern Deckungsmöglichkeiten für den weltweit steigenden Primärenergieverbrauch</p>

Unterrichtsvorhaben 2

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Strom kommt aus der Steckdose - ist er stets verfügbar?	Energieversorgung und - einsparung (IF 3)	<ul style="list-style-type: none">• Energiewirtschaft• Fossile, nukleare und regenerative Energieträger• Kraftwerkstypen	<ul style="list-style-type: none">• Energie aus unterschiedlichen Kraftwerkstypen und deren Kosten und Folgekosten• Ressourcen ohne Ende?• Unterschiedliche Energieträger• Gruppenarbeiten anhand einer Internetrecherche

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für einfache fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um. (HK 3)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entwickeln angeleitet Kriterien für die Qualität von technischen Systemen. (MK 8)</p> <p>... beschreiben fachspezifische Sachverhalte sprachlich angemessen unter Verwendung relevanter Fachbegriffe. (MK 9)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erläutern den Unterschied zwischen Energiereserven und -ressourcen vor dem Hintergrund der Reichweite fossiler Energieträger.</p> <p>... beschreiben den Unterschied zwischen fossilen, nuklearen und regenerativen Energieträgern sowie deren Potenziale bei der Stromerzeugung.</p> <p>... erläutern die Funktionsweise, die Verwendung sowie die Chancen und Risiken verschiedener Kraftwerkstypen zur Stromerzeugung.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... beurteilen kriteriengeleitet den Einsatz fossiler, nuklearer und regenerativer Energieträger aus der Perspektive unterschiedlicher Akteure.</p> <p>... erörtern die Chancen und Entwicklungspotenziale ökologisch orientierter Stromerzeugung im Hinblick auf Klimaschutz und Ressourcenschonung.</p>

Unterrichtsvorhaben 3

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Sparen, Sparen; Sparen: Von AAA bis G. Kosten – Energie und Ressourcen	Energieversorgung und -einsparung (IF 3)	Wirkungsgrade und technische Optimierungsmöglichkeiten	Effizienzklassen elektronischer Haushaltsgeräte und Energieausweise von Gebäuden und deren Anschaffungs- und Folgekosten Effizienzklasse des Schulgebäudes

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erstellen aus einer vorgegebenen inhaltlichen Auswahl (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese intentional im (schul-) öffentlichen Raum. (HK 4)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erstellen angeleitet Skizzen, Diagramme und Schaubilder zur Darstellung von Informationen und Messdaten. (MK 10)</p> <p>... überprüfen vorgegebene Fragestellungen und eigene Vermutungen mittels Experimente, Erkundungen und Befragungen. (MK 7)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... vergleichen den Energie- und Rohstoffverbrauch von Geräten im Haushalt.</p> <p>... benennen den Wirkungsgrad bestimmende Faktoren von Energieverbrauchern und Maßnahmen der Ressourceneinsparung und -schonung.</p> <p>... beschreiben anhand eines Beispiels die Auswirkungen eines nachhaltigen Konsums auf den Energieverbrauch.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... bewerten verschiedene Systeme zur Energieumwandlung im Hinblick auf ihren Wirkungsgrad sowie ihren Verbrauch.</p> <p>... bewerten technische (Haushalts-) Geräte hinsichtlich ihrer Qualität sowie ihres Verbrauchs und erörtern unterschiedliche Maßnahmen zu deren Optimierung.</p>

5.3 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben 1

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Alles nach Plan – Wechselblinker mit Transistoren und ICs	Informations- und Kommunikationstechnik (IF 4)	<ul style="list-style-type: none">• Elektrische Schaltungen• Digitale Schaltungstechnik	<ul style="list-style-type: none">• Aufbau einer Schaltung auf einem Bauteileträger und Überprüfung ihrer Funktion• Wechselblinkschaltungen mit Transistoren, dem NE555 und Gattern• Einsatz der Schaltungstechnik in unterschiedlichen Berufen

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... verschalten elektrische Bauteile. (HK 1)</p> <p>bedienen Mess- und Steuergeräte. (HK 2)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erheben selbstständig komplexere Daten durch Beobachtung, Erkundung, Simulation und den Einsatz von Messverfahren. (MK 3)</p> <p>formulieren Fragestellungen, entwickeln Hypothesen und überprüfen diese mithilfe selbst ausgewählter, geeigneter quantitativer Messung und qualitativer Verfahren sowie Experimenten und Simulationen. (MK 7)</p> <p>analysieren und interpretieren komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaltpläne, Schaubilder Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme. (MK 6)</p> <p>identifizieren die Funktionsweise komplexerer technischer Systeme durch Messungen und Simulation. (MK 4)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... formulieren Anforderungen an eine elektrische Schaltung.</p> <p>analysieren die Funktionsweise elektrischer Schaltungen auch mithilfe von Schaltplänen</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entscheiden über den Einsatz von Bauteilen zur Realisierung einer elektrischen Schaltung.</p> <p>beurteilen die Einsatzmöglichkeiten elektrischer Schaltungen im Alltag.</p> <p>erörtern die Auswirkungen des Einsatzes aktiver Bauelemente, elektrischer Schaltungen sowie digitaler Schaltungstechnik auf Arbeitsabläufe und Erwerbstätige sowie im Hinblick auf eigene Berufswahlentscheidungen.</p>

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben 2

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Alles drin? (Block)Schaltbilder und alles OK? Potentielle Gefahrenquellen	Informations- und Kommunikationstechnik (IF 4)	Geräte der Informationsverarbeitung und ihre Subsysteme	<ul style="list-style-type: none">• Tower, Laptop, Tablet oder Handy und das Innenleben• Vergleich von Blockschaltbildern der unterschiedlichen Geräte• Vergleich ihres Einsatzes• Gefahr durch Strahlungen• Soziale Probleme: Vereinsamung, virtuelle Freundschaften

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erstellen (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese. (HK 4)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten. (MK1)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... benennen Subsysteme von Geräten der Informationsverarbeitung und erläutern in Grundzügen deren zentrale Aufgaben.</p> <p>... erklären in elementarer Form die Funktionsweise und Handhabung ausgewählter Informations- und Kommunikationssysteme.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... bewerten den eigenen Umgang mit Informations- und Kommunikationssystemen anhand unterschiedlicher Kriterien (u.a. Energieverbrauch, Gesundheit, Sozialverträglichkeit).</p>

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsvorhaben 3

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Anschluss gesucht?	Hardware und Software (IF 5)	Peripherie des Computers	Uni- und bidirektionale Anschlüsse fortschreitende Vereinfachung der Anschlüsse und mögliche Auslagerung der Datenspeicher

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um. (HK 3)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten. (MK 1),</p> <p>... analysieren und interpretieren komplexere diskontinuierliche Texte wie Grafiken, Statistiken, Schaltpläne, Schaubilder, Diagramme sowie Bilder, Karikaturen und Filme. (MK 6)</p> <p>... stellen fachspezifische Sachverhalte unter Verwendung geeigneter sprachlicher Mittel und Fachbegriffe adressatenbezogen sowie problemorientiert dar und präsentieren diese anschaulich. (MK 9)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erläutern den Grundaufbau von Rechnern.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... beurteilen differenziert fachbezogene Sachverhalte, Systeme und Verfahren vor dem Hintergrund relevanter, auch selbst entwickelter Kriterien.</p>

5.4 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben 1

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Unser Abschluss und unsere Einladungen	Hardware und Software (IF 5)	Textverarbeitung, Tabellenkalkulation sowie Präsentations- und Simulationssoftware	Individuelle Einladungen zur Abschlussfeier: <ul style="list-style-type: none">• selbst erstellte Tabellen mit Namen und Adressen,• versendet mit dem Serienbrief,• mit ansprechender Grafik gestaltet,• die Arbeitsschritte vorgestellt als Präsentation.

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... erstellen (Medien-) Produkte zu fachbezogenen Sachverhalten und präsentieren diese. (HK 4)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... identifizieren die unter einer Fragestellung relevanten Informationen innerhalb einer Zusammenstellung verschiedener Materialien, gliedern diese und ordnen sie in thematische Zusammenhänge ein. (MK 2)</p> <p>... erstellen selbstständig Skizzen, Diagramme und Schaltpläne, um Zusammenhänge und Probleme graphisch darzustellen. (MK 10)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... beschreiben Funktionen einer Textverarbeitung und einer Tabellenkalkulation in Anwendungssituationen.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entscheiden sich bei der Präsentation von Ergebnissen kriterienorientiert für eine digitale Präsentationsform.</p>

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben 2

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Anschluss gefunden: Online-Bewerbungen und Online-Speicher	Hardware und Software (IF 5)	Internet	<ul style="list-style-type: none">• Netikette als Grundlage des Umgangs mit dem Internet am Beispiel von Bewerbungsmails• Sicherheit der Daten in der Cloud

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
Die Schülerinnen und Schüler entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um. (HK 3)	Die Schülerinnen und Schüler entwickeln selbstständig Kriterien und Indikatoren zur Beschreibung, Erklärung und Überprüfung fachbezogener Sachverhalte. (MK 8)	Die Schülerinnen und Schüler analysieren technische Strukturen am Beispiel des Online-Speichers.	Die Schülerinnen und Schüler bewerten verschiedene Möglichkeiten zum Schutz bei der Nutzung des Internets und bei der Verwendung von E-Mails.

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben für die Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsvorhaben 3

Thema:	Inhaltsfeld:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Konkretisierung:
Simulationen – lötfreie Schaltungen	Hardware und Software (IF 5)	Textverarbeitung, Tabellenkalkulation sowie Präsentations- und Simulationssoftware	Angewandte Simulationen verkürzen den Konstruktions- und Arbeitsaufwand, erarbeitet an den Wechselblinkern aus Jahrgang 9

Kompetenzen

Handlungskompetenz	Methodenkompetenz	Sachkompetenz	Urteilkompetenz
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entwickeln auch in kommunikativen Zusammenhängen Lösungen und Lösungswege für fachbezogene Probleme und setzen diese ggf. um. (HK 3)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... entnehmen Modellen Kern- und Detailaussagen und entwickeln einfache modellhafte Vorstellungen zu fachbezogenen Sachverhalten. (MK1)</p> <p>... entwickeln selbstständig Kriterien und Indikatoren zur Beschreibung, Erklärung und Überprüfung fachbezogener Sachverhalte. (MK 8)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... beschreiben Funktionen von Software zur Simulation von elektrischen Schaltungen.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>... bewerten exemplarisch den Einsatz von Software zur Simulation technischer Systeme im Hinblick auf die Optimierung betrieblicher Abläufe.</p>